

Veit Köppen¹ und Christine Lücke²

Managementunterstützung zur Besuchersteuerung in Bibliotheken: Reportingprozesse im Coronakontext

Zusammenfassung: Mit der notwendigen Besuchersteuerung im Kontext der COVID-19-Pandemie ergaben sich für Bibliotheksleitungen eine Vielzahl von Entscheidungen in einem unbekannten, dynamischen Umfeld. Neue Werkzeuge können dabei nicht nur unmittelbar das operative Tagesgeschäft erleichtern, sondern als zusätzliche Informationsquellen für die nächsten Entscheidungsschritte dienen. Kennzahlen quantifizieren und verdichten Informationen und können für Steuerungsprozesse eingesetzt werden. An der Universitätsbibliothek Magdeburg wurde eine leichtgewichtige Reportinglösung für die Bibliotheksleitung entworfen, die es ermöglicht, kurzfristig und gleichzeitig adäquat auf die Anforderungen und Rahmenbedingungen einzugehen.

Schlüsselwörter: Besuchersteuerung, Managementunterstützung, Reporting, Kennzahlen

Management support for visitor control in libraries: reporting processes in the context of Corona

Abstract: With the necessary visitor management in the context of the COVID-19 pandemic, library managers had to make numerous decisions in an unknown, very dynamic environment. New tools should not only directly facilitate the operative daily business, but also serve as additional sources of information for the next decisions. Key indicators quantify and condense information and can be used for control processes. At Magdeburg University Library, a lightweight reporting solution was designed for the library director, which enables responding to requirement changes and general conditions at short notice adequately.

Keywords: Visitor management, Management support, Reporting, Indicators

1 Einleitung

Die Ausgangslage für diesen Beitrag ist der durch COVID-19 bedingte Lockdown, beziehungsweise die Wiederaufnahme des Besucherverkehrs in der Universitätsbibliothek Magdeburg. Neben den gesetzlichen Regelungen – im Land Sachsen-Anhalt insbesondere durch unterschiedliche Eindämmungsverordnungen geregelte Festlegungen und Hygienekonzepte für die Einrichtungen – müssen bei der Wiederaufnahme des Besucherbetriebs die unterschiedlichen Bedarfe verschiedener Stakeholder berücksichtigt werden. Um einen steuerbaren Prozess zu etablieren, sind entsprechende Kenngrößen notwendig. Diese dienen dazu, Verunsicherungen zu vermeiden, die ad hoc

¹ Kontaktperson: Dr. Veit Köppen, veit.koeppen@ovgu.de

² Dr. Christine Lücke, christine.luecke@ovgu.de

Entscheidungen unter sehr dynamischen Rahmenbedingungen mit sich bringen können. Der Einsatz von Kennzahlen ermöglicht eine transparente Darstellung der Entscheidungsgrundlagen und kann darüber hinaus auch für die strategische Ausrichtung genutzt werden (Kaplan und Norton 2004).

In der Universitätsbibliothek Magdeburg wurde vor der Wiedereröffnung am 4. Mai 2020 eine Lösung entwickelt, die Besucher datenschutzkonform registriert (Köppen et al. 2020). Dabei werden sowohl der Eingang als auch der Ausgang protokolliert. Als Identifikationsmerkmal wird die Nutzernummer verwendet. Die Daten werden vier Wochen lang jeweils auf Tagesbasis vorgehalten, um eine Identifikation gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu ermöglichen, siehe hierzu § 4 Abs. 5 (SARS-CoV-2-EindV Land Sachsen-Anhalt). Nach Ablauf von vier Wochen werden diese Daten gelöscht. Somit stehen Informationen zur Verfügung, die jedoch zunächst aufbereitet werden müssen. Welche Kennzahlen daraus abgeleitet werden und wie ein entsprechender Reporting-Prozess etabliert werden kann, wird in diesem Beitrag dargestellt. Obwohl wir vor allem durch die COVID-19-Pandemie unsere Betrachtungen durchführen, kann eine Verallgemeinerung in einigen Punkten davon losgelöst erfolgen.

Der Beitrag ist wie folgt strukturiert: Zunächst werden die Entscheidungen für die Wiedereröffnung für den Publikumsverkehr kurz dargestellt. Danach wird die Bedeutung von Kennzahlen betrachtet, die eine verlässliche Basis darstellen, um Feinjustierungen entlang der Managemententscheidungen durchzuführen. Am Beispiel der Universitätsbibliothek Magdeburg wird anschließend der Einsatz einer leichtgewichtigen Reportinglösung vorgestellt. Der Beitrag endet mit einem kurzen Ausblick auf weitere Einsatzmöglichkeiten.

2 Entscheidungen des Managements im Hinblick auf coronabedingte Wiederöffnung (und darüber hinaus)

Durch die COVID-19-Pandemie sahen sich öffentliche Einrichtungen unerwarteten Herausforderungen gegenübergestellt. So stellten beispielsweise Bibliotheken zwischenzeitlich den Betrieb ein und öffneten erst nach und nach wieder für den Publikumsverkehr (Holtkamp et al. 2020). Dabei sind zum Zeitpunkt des Schreibens die meisten Universitäten noch nicht zu „Business as Usual“, wie es vor Corona herrschte, übergegangen.

Aufgabe der Direktion ist es, den Betrieb der Bibliothek so zu organisieren, dass eine möglichst reibungslose Versorgung der Nutzer mit Medien erfolgt und zugleich die notwendigen Rahmenbedingungen eingehalten werden. In Hinsicht auf die COVID-19-Pandemie ergeben sich dabei jedoch fast täglich neue Herausforderungen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der vielen Einzelheiten müssen Steuerungsgrößen auf einem aggregierten Level genutzt werden, damit ein Versinken in der Informationsflut vermieden wird und die Prozesse beherrschbar bleiben. Daneben gilt es Interessen von Nutzern, Mitarbeitenden und übergeordneten Organisationsebenen zu berücksichtigen und abzuwägen. Nutzer haben ein vorwiegendes Interesse, die Einrichtung und ihre Angebote nutzen zu können. Dabei spielt insbesondere für die Nutzergruppe der Studierenden nicht nur der Zugang zum Bestand, sondern auch die Rolle der wissenschaftlichen Bibliothek als Lernort für nahende Prüfungen eine wichtige Rolle. Die Universitätsleitung hat ein Interesse, dass der Bibliotheksbetrieb im Einklang mit dem Universitätsbetrieb erfolgt. Für Mitarbeitende in der Universitätsbibliothek ist bei der Erstellung und Anwendung des Konzepts der Wiederöffnung wichtig, dass Unsicherheiten im Betrieb adressiert und minimiert werden.

Betrachtet man die Wiederaufnahme des Besucherbetriebs einer Bibliothek, sind unterschiedliche Vorgaben möglich. Eine Obergrenze für die Nutzeranzahl, die sich gleichzeitig in der Bibliothek befinden dürfen, wird sowohl durch die gesetzlichen Regelungen als auch durch die baulichen

Gegebenheiten einer Bibliothek festgesetzt. Aber auch Festlegungen von Verweildauern, zur Anzahl unterschiedlicher Nutzer pro Tag, d.h. wie oft dürfen Nutzer pro Tag die Einrichtung aufsuchen, zu Öffnungszeiten und Schließtagen sind Entscheidungen hinsichtlich des Betriebs. Diese Festlegungen können mittels Kennzahlen bedarfsorientiert erfolgen. Bislang fehlte es häufig an der Möglichkeit, Bedarfe hinreichend gut abschätzen zu können. Durch die Notwendigkeit, Informationen zur Anwesenheit von Nutzern datenschutzkonform vorzuhalten, ergibt sich das Potenzial, diese Bedarfe anhand von Kennzahlen zu beziffern.

Entscheidungen zur Wiederöffnung betreffen nicht nur die kurze Frist, sondern auch die lange. In der kurzen Frist sind insbesondere Personaleinsatz, Hygienekonzept und Websitegestaltung betroffen. In der langen Frist beziehen sich Entscheidungen im Hinblick auf Corona beispielsweise auf den Medienmix im Bestand durch geänderte Nutzerströme. Zudem kann es zu Verschiebungen in den Tätigkeiten der Mitarbeitenden kommen, indem neue Services entwickelt werden und sich Aufgaben hin zur Digitalisierung verschieben. Die verstärkte Nachfrage nach digitalen Semesterapparaten oder die Etablierung digitaler Lieferdienste sind beispielsweise davon betroffen.

3 Führung mittels Kennzahlen

Kennzahlen sind ein bedeutendes Managementinstrument und fester Bestandteil des Werkzeugkastens im Controlling (Sandt 2004). Sie sind quantitative Informationen, die zur Entscheidungsunterstützung oder auch für die Verhaltenssteuerung genutzt werden können (Ewert und Wagenhofer 2014, S. 513). Kennzahlen können Strukturen oder Prozesse sowohl einer Einrichtung als auch einzelner Bereiche abbilden. Sie verdichten einzelne Informationen (Messgrößen), zum Beispiel durch mathematische Funktionen oder durch In-Beziehung-Setzen. Dadurch können Informationsverluste entstehen, sodass eine Navigation hin zu den Basisinformationen notwendig sein kann, siehe hierzu beispielsweise auch die Navigation in den großen Datenbeständen eines Data Warehouses (Köppen et al. 2014; Vaisman und Zimányi 2014). Hier ist es möglich, entlang definierter Dimensionen Aggregationen und Verfeinerungen zu betrachten. So kann man sich beispielsweise die Tagesdaten anschauen oder auch auf Stundenbasis eine Betrachtung hinlänglich der zeitlichen Dimension vornehmen. Obwohl dies in vielen Fällen intuitiv erscheint, müssen jedoch die Zusammenhänge und auch die Aggregationsberechnungen berücksichtigt werden, um eine sinnvolle Vergleichbarkeit der als Fakten bezeichneten Kenngrößen zu erzielen. Ausgangsbasis dieser Datennavigation, auch als Online Analytical Processing (OLAP) bezeichnet, sind Messdaten, die die kleinste Analyseebene darstellen.

3.1 Die Rolle von Kennzahlen

Häufig werden erhobene Messzahlen zunächst weiterverarbeitet, um zu Kennzahlen zu gelangen, die für die Steuerung der Entscheidungsprozesse geeignet sind. Aufgrund der gegebenenfalls hohen Anzahl an Messdaten führt die Berechnung zu Kenngrößen dabei zu einer notwendigen Informationsverdichtung, die aber mit einem Informationsverlust einhergeht. Es gilt, sowohl die Erhebungsmethoden als auch die benutzten Verarbeitungsfunktionen zu reflektieren, damit valide und glaubhafte Ergebnisse entstehen. Hierzu zählen beispielsweise Vollständigkeit und Disjunktheit, Wertebereiche und Maßzahleigenschaften, Schätzungen, Plausibilitäts- und Regelprüfungen. Zudem müssen auch technische und rechtliche Reglementierungen beachtet werden.

Die Darstellung der Kennzahlen kann mittels Tabellen oder Grafiken erfolgen. Häufig werden mehrere Kennzahlen gemeinsam betrachtet und somit auch gemeinsam dargestellt. Aber auch das In-Beziehung-Setzen, zum Beispiel durch Quotientenbildung oder Anteildarstellung in Form von Tortendiagrammen sind häufig genutzte Repräsentationsformen. Die geeignete Auswahl der

Darstellungsmethode ist sowohl abhängig vom Entscheidungsrahmen als auch vom Entscheider. Daher ist Flexibilität im Werkzeugkasten Reporting notwendig.

Dashboards ermöglichen einen schnellen und intuitiven Blick und stellen im Gesamtsystem Reporting für das Management auch selbstkontrollierende System dar (Ossola-Haring et al. 2019). Dashboards sollen auf einem Blick die wesentlichen Kenngrößen darstellen, die das komplexe System, in dem Entscheidungen getroffen werden, darstellen. Dabei werden Zusammenhänge und Abhängigkeiten unter den einzelnen Bereichen, die Kennzahlen repräsentieren inkludiert. So kann man in einer ceteris paribus Ansatz versuchen, Entscheidungen vorab zu prüfen oder zu simulieren, um ein möglichst gutes Ergebnis zu erzielen. Für ein Funktionieren ist es erforderlich, dass die Komplexität abgebildet ist und zugleich der Entscheider sich auf das Wesentliche konzentrieren kann.

Dashboards existieren bereits seit den 80er-Jahren und versuchen die wichtigsten Informationen auf einer konsolidierten Ebene für eine oder mehrere Entscheidungen visuell so aufzubereiten, dass sie auf einer Seite leicht verständlich zugänglich dargestellt sind (Few 2006).

Der Balanced Scorecard-Ansatz (Kaplan und Norton 1996) stellt einen Managementansatz dar, der nicht nur einen Aspekt der Unternehmensführung – zum Beispiel die finanzielle Lage – betrachtet, sondern unterschiedliche Perspektiven vereint. So kann der aktuelle Status eines Unternehmens hinsichtlich der definierten Perspektiven mit Kennzahlen abgebildet werden und hinsichtlich der Steuerung auf Zielerreichungsgrade überprüft werden. So sind beispielsweise Soll-Ist-Analysen Bestandteil dieses Ansatzes.

Heute finden sich diese ganzheitlichen Betrachtungen zumeist unter dem Begriff des Performance Measurement wieder (Oehler 2006; Gladen 2008). Diese Leistungsmessungen müssen für die jeweiligen Sachverhalte individuell gestaltet werden. Das beginnt bereits bei der Festlegung, welche Kenngrößen, auch als Key Performance Indicators (KPI) bezeichnet, berücksichtigt werden müssen (Parmenter 2015). Dabei ist auch mittels einer Nutzen-Kosten-Betrachtung die wiederholte Messung einzubeziehen. Neben den Messverfahren spielen die nachgelagerten Berechnungsmethoden bis hin zu Data Miningverfahren ebenfalls eine Rolle, um die für die Entscheidungsunterstützung zu definierenden Zielgrößen richtig abzubilden (Göck und Dresch 2017).

3.2 Kennzahlen in Bibliotheken

Kennzahlen unterstützen in Bibliotheken bereits seit langem Prozesse, Entscheidungen und strategische Ausrichtungen. Insbesondere die Deutsche Bibliotheksstatistik³ dient als Beispiel, um einerseits Entwicklungen aufzuzeigen und andererseits Vergleiche zu anderen Einrichtungen vorzunehmen. Für Bibliotheken im internationalen Vergleich werden ebenfalls seit vielen Jahren definierte Leistungsmessungen durchgeführt, obwohl ein direkter Vergleich nicht immer möglich bzw. sinnvoll ist (Moore 1992). Diese Leistungsmessung erfolgt rückblickend und deckt eine Vielzahl der unterschiedlichen Bibliothekstätigkeitsbereiche ab. Eine Übersicht zu einer sehr beständigen Leistungsmessung findet sich in Goodall. Die Leistungsmessung erfolgt dabei insbesondere um zu prüfen, ob die eingesetzten Mittel effizient eingesetzt werden und die Bedarfe erfüllt werden. Dabei kann sowohl das Gesamtsystem Bibliothek (zum Beispiel auf nationaler Ebene) gemessen werden, als auch Betrachtungen auf individueller Bibliotheksebene erfolgen. Unterschieden werden kann bei Bibliotheken in verschiedene Bereiche, ähnlich dem Balanced Scorecard Ansatz. Die Kennzahlen sollen unmittelbar in die Steuerung einfließen und können sowohl einmalig als auch wiederkehrend erhoben werden. Dabei ergeben sich bei mehrmaligem oder kontinuierlichem Messen ein wesentlich

³ <https://www.bibliothekstatistik.de/>

höherer Wert, da nicht nur der aktuelle Zustand, sondern insbesondere dynamische Zusammenhänge sichtbar werden.

Für Bibliotheken spielen insbesondere die Bereiche Medienbestand, Personal und Infrastruktur eine wichtige Rolle. Die Leistungen der Bibliothek werden beispielsweise an Ausleihen und Besuchen gemessen. Aber auch Ergebnisse von Meinungsuntersuchungen zählen zu den Kenngrößen, die zur Steuerung der Bibliothek genutzt werden sollen. Häufig werden diese Kenngrößen, wie z. B. Zufriedenheitswerte, durch Fragebögen oder Interviews erhoben.

Während viele Kennzahlen heute automatisiert aus Bibliotheksmanagementsystemen berechnet werden können, müssen andere auf manuellen Wegen erfasst werden. Auch Schätzungen werden an einigen Stellen genutzt, da beispielsweise der technische Ausfall von Sensoren oder ein zu hoher Aufwand zur Erhebung berücksichtigt werden müssen.

Durch die Nutzersteuerung im COVID-19-Kontext eröffnen sich neue Möglichkeiten, Messdaten zu erheben. Eine solche Erhebung ist die Überwachung von Nutzerströmen mittels Einlasstool, wie es beispielsweise an der Universitätsbibliothek Magdeburg eingesetzt wird (Köppen et al. 2020). Dabei gilt es, die Daten datenschutzkonform zu behandeln. Der Schutz personenbezogener Daten wird sowohl durch die Datenschutzgrundverordnung (Europäisches Parlament und Europäischer Rat 27.04.2016) als auch durch spezifische Gesetze (z.B. Landesdatenschutzgesetz Sachsen-Anhalt (DSG LSA 13.01.2016)) geregelt. Dabei dürfen Daten nur zu ihrem eigentlichen Zweck genutzt werden. Dies steht häufig im Widerspruch zur Nutzung dieser Daten für Zwecke des Reportings. Jedoch kann durch das Zusammenführen (Aggregation) einzelner Daten eine Anonymisierung erzielt werden, die eine Verwendung der Daten ermöglicht. Eine Anonymisierung führt dazu, dass einzelne Objekte nicht mehr betrachtet werden können. Häufig ist die Verwendung aggregierter Daten für Entscheidungen nicht nur ausreichend, sondern zu präferieren, um von Störungen durch Einzelfälle zu differenzieren. Dies bedeutet jedoch im Umkehrschluss, dass eine Identifikation einzelner Ausreißer nicht möglich ist (BSI 2017).

4 Fallstudie Universitätsbibliothek Magdeburg

Mit der Wiedereröffnung der Universitätsbibliothek Magdeburg am 4. Mai 2020 im COVID-19-Kontext wurde aufgrund der rechtlichen Bestimmungen ein Tool zugleich zur Ein- und Ausgangserfassung genutzt (Köppen et al. 2020). Für dieses Tool ist es notwendig, dass Nutzer beim Betreten oder Verlassen des Gebäudes ihren Nuterausweis scannen. Neben der gescannten Nuterausweisnummer werden die Uhrzeit und die Art des Vorgangs – Betreten oder Verlassen des Gebäudes – durch das Tool aufgezeichnet. Dadurch konnte einerseits die festgelegte maximale Anzahl an Nutzern zeitgleich im Haus gesteuert werden und andererseits der Aufenthalt innerhalb der Bibliothek protokolliert werden.

Um sich ein Bild über die aktuelle Lage hinsichtlich der Nutzer und ihrer Bedarfe zu machen, werden die Tagesdaten an der Universitätsbibliothek Magdeburg analysiert. Dabei wurden anfangs drei Kennzahlen als wichtig erachtet. Eine Kennzahl stellt das Maximum der Anzahl an Nutzern zeitgleich im Haus dar. Daran lässt sich ermitteln, ob die festgelegte Obergrenze an Nutzern zeitgleich im Haus erreicht wurde. Die zweite Kennzahl bildet die Anzahl der einzelnen Eingänge in das Gebäude ab. Die dritte Kennzahl veranschaulicht die Anzahl der einzelnen Individuen, die die Bibliothek im Laufe eines Tages besuchten.

Die Berechnung dieser Daten kann mit einfachen Tabellenkalkulationsprogrammen wie MS Excel erfolgen. Dabei konnte die Berechnung so vorbereitet werden, dass täglich lediglich die

Protokolldaten eingelesen werden und die Berechnung der obigen Kennzahlen automatisch erfolgte. Das ermöglichte einen leichtgewichtigen Reportingprozess. Da eine Identifikation der einzelnen Nutzer in diesem Zusammenhang nicht benötigt wird, werden die Nutzerausweisnummern in einem ersten Schritt anonymisiert und für alle weiteren Schritte in dieser Form verwendet.

Obwohl durch Aggregation einzelner Falldaten eine Anonymisierung möglich ist, führt diese in unserer Anwendung nicht zum Ziel. Somit steht die k-Anonymität nach Sweeney nicht zur Verfügung. Jedoch ermöglicht eine Anonymisierung auf Tagesbasis, dass die Methodik der Differential Privacy (Dwork 2006) greift. Das ermöglicht uns eine DSGVO-konforme Nutzung der Daten ohne entsprechende Informationsverluste auf Entscheidungsebene.

Zunächst wurden die Kenngrößen täglich per E-Mail an die Leitung gesandt. Der manuelle Schritt der Informationsübermittlung wurde nach kurzer Zeit durch die Nutzung einer über ein Gruppennetzlaufwerk zentral bereitgestellten Datei ersetzt, die täglich mit den neuen Kenngrößen aktualisiert wird. Damit die Direktion eine verlässliche Basis der Dateinutzung erhält, erfolgt die Dateibereitstellung zu einem festgelegten Tageszeitpunkt, beispielsweise bis 8 Uhr. Eine weitere Automatisierung des Bereitstellungsprozesses war nicht notwendig.

Somit konnte mit geringem technischem und personellem Aufwand ein Report zu relevanten Kenngrößen auf Tagesbasis bereitgestellt werden. Zügig wurde die Darstellung um Grafiken zum zeitlichen Verlauf der Kennzahlen erweitert. Grafiken bieten den Vorteil, wichtige Zusammenhänge auf den ersten Blick greifbar zu machen. Sie helfen, Daten und Zahlen besser und schneller zu verarbeiten (Klein et al. 2016). Informationen, die durch Grafiken unterstützt werden, erzielen eine höhere Aufmerksamkeit beim Empfänger (Taschner 2019).⁴ Eine integrierte und vollautomatisierte Einbettung des Reportings in das bestehende Einlasstool haben wir aus zwei Gründen nicht verfolgt: Zum einen ist im Eingangsbereich der Universitätsbibliothek Magdeburg die Netzwerkversorgung nicht ausreichend abgesichert. Zum anderen wollten wir keine Konflikte mit Datenschutzbelangen eingehen. Dies ermöglichte uns einen teilautomatisierten Prozess, den wir mit wenigen Ressourcen durchführen können und zugleich eine hohe Sicherheit sowohl hinsichtlich des Betriebs als auch der Datensicherheit zu gewährleisten.

In Abbildung 1 ist der zeitliche Verlauf der wichtigsten KPI auszugsweise dargestellt. Zu berücksichtigen sind dabei insbesondere die sich ändernden Rahmenbedingungen, die zusätzlich protokolliert sind, sowie die unterschiedlichen Kenngrößen und ihre Bedeutung. Gut zu erkennen sind in Abbildung 1 ein steigender Trend bis Mitte Juli sowie regelmäßige Zyklen, bedingt durch die Wochentage. Im Allgemeinen erreichen im Verlauf einer Woche die Besucherzahlen dienstags ihr Maximum und zum Wochenende ihr Minimum. Die Beobachtungen und Abbildungen legen die Interpretation nahe, dass nach der Wiedereröffnung zunächst eine steigende Nachfrage nach den Vorort-Angeboten erfolgte. Dies ist unter anderem daran erkennbar, dass von Mai bis Juli ein Wachstum zu identifizieren ist. Auch werden die semesterbedingten Nachfragen deutlich. Im Juli werden aufgrund der Prüfungszeit, welche Ende Juli beginnt und drei Wochen dauert, die Angebote der Universitätsbibliothek intensiver genutzt. Danach ergibt sich ein, vermutlich der vorlesungsfreien Zeit geschuldetes Abschwächen der Nachfrage. Weiterhin zeigen die Kennzahlen und die daraus abgeleitete Grafik, dass die Öffnung insbesondere am Wochenende deutlich weniger genutzt wird. Im Zeitverlauf werden Schwankungen in den Besucherzahlen, d.h. in der Anzahl der Nutzer zeitgleich im Haus, innerhalb einer Woche zum Ende der Öffnungszeit stabiler. Dies kann daran liegen, dass der Bedarf durch Studierende, die ihre Abschluss- und Hausarbeiten verfassen, zum Ende des Semesters gestiegen ist.

⁴ Eine Übersicht über verschiedene Darstellungsformen von Grafiken im Reporting bietet beispielsweise Zelazny 2015.

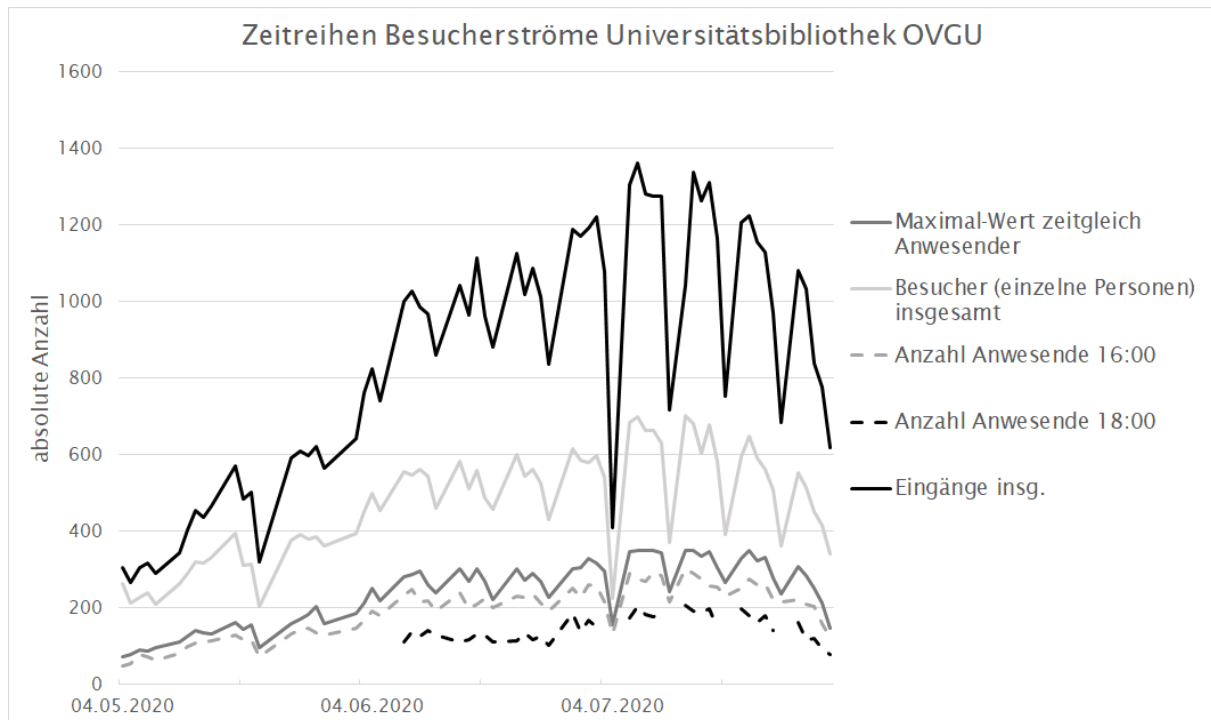


Abb. 1: Entwicklung der KPI für den Nutzungsbereich der Universitätsbibliothek Magdeburg (4. Mai bis 31. Juli 2020)

Die Bereitstellung der Daten für das Management weckte weitere Wünsche hinsichtlich neuer Kennzahlen: so sollte die Anzahl der Nutzer zu einem spezifischen Zeitpunkt (eine Stunde vor Schließung) in die Grafik eingebettet werden. Auch diese Anforderung ließ sich leicht umsetzen.

Um ein klareres Bild zum Nutzerbedarf zu erhalten, wurden durch die Direktion weitere Anforderungen hinsichtlich der Kennzahlen definiert. So sollten sowohl die Auslastung als auch die Verweildauern grafisch dargestellt werden. Dabei werden diese Zahlen nicht nur hausintern genutzt, sondern auch der Universitätsleitung für entsprechende Informationsbedarfe zur Verfügung gestellt. Der resultierende Report ist daher so gestaltet, dass eine schnelle und intuitive Übersicht über die Situation auf Entscheidungsebene möglich ist.

Hierfür ist nun die Nutzung zusätzlicher statistischer und grafischer Funktionen notwendig, die in anderen Softwaretools leichter automatisierbar sind als in einfachen Tabellenkalkulationsprogrammen. Aufgrund der Erfahrungen der Mitarbeiter wurde hierzu die Software Stata⁵ eingesetzt. Andere Softwaretools wie SPSS⁶, Matlab⁷, R⁸ oder Python⁹ sind aber ebenso geeignet.

In Abbildung 2 sind im linken Bereich Auslastung und im rechten Bereich ein Histogramm zur Verweildauer eines beispielhaften Tages dargestellt. Die Grafiken werden mittels Stata-Skripten erzeugt und spielen in den Entscheidungsprozessen, insbesondere für detaillierte Einsichten eine Rolle. Sie bereiten Entscheidungen zum Personaleinsatz, zu täglichen Öffnungszeiten und Öffnung an Wochenenden vor. Neben Hinweisen zu Bedarfen dienen die Grafiken dazu, Wartedauern am Einlass abzuschätzen. Das Erstellen eines entsprechenden Dokumentes erfolgt erneut teilautomatisiert und der verbundene Aufwand ist weiterhin als gering einzuschätzen.

⁵ <https://www.stata.com/>

⁶ <https://www.ibm.com/de-de/analytics/spss-statistics-software>

⁷ <https://www.mathworks.com/products/matlab.html>

⁸ <https://www.r-project.org/>

⁹ <https://www.python.org/>

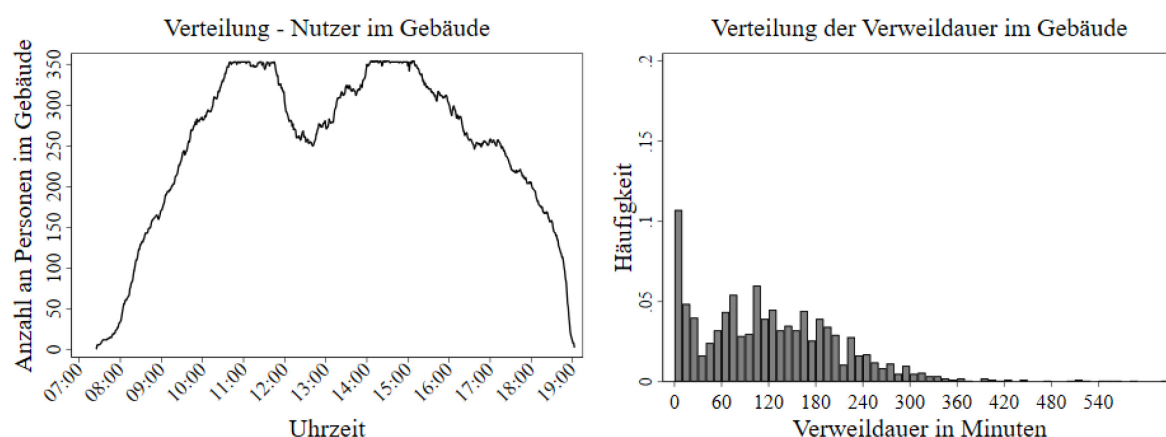


Abb. 2: Zeitlicher Verlauf der Nutzer in der Universitätsbibliothek Magdeburg und ihre Verweildauern an einem Tag (13. Juli 2020)

Im linken Bereich der Abbildung 2 ist zu erkennen, dass die Auslastung im Tagesverlauf Änderungen erfährt. Bis ca. 10 Uhr steigt die Anzahl an Nutzern im Gebäude kontinuierlich an, bis die definierte Maximalanzahl von Nutzern im Haus erreicht ist. Zur Mittagszeit sinkt zwischenzeitlich die Auslastung. Von 15 bis 16 Uhr verlassen mehr Nutzer das Gebäude als es betreten. Zwischen 16 und 17 Uhr bleibt die Auslastung einigermaßen konstant. Eine Erklärung hierfür ist ein verstärktes Aufkommen externer Nutzer, die vermutlich erst nach ihrer Arbeit zum Nachmittag die Möglichkeit finden, die Bibliothek zu nutzen und somit den Abgang der Nutzer der Bibliothek kompensieren können. Ab ungefähr 17 Uhr sinkt die Auslastung wieder kontinuierlich bis zur Schließung der Bibliothek um 19 Uhr. Durch die Plateaus ist deutlich zu erkennen, dass das definierte Maximum an Nutzern im Gebäude von 350 mehrfach und auch über Zeiträume von jeweils ca. zwei Stunden hinweg erreicht wurde. In dieser Zeit mussten weitere Nutzer, die das Haus betreten wollten, abgewiesen werden bzw. auf freie Kapazitäten warten.

Der rechte Bereich von Abbildung 2 zeigt die Verweildauer der Nutzer im Haus über den gesamten Tag. Hierbei ist ein Peak bei sehr kurzen Nutzungsdauern von bis zu zehn Minuten deutlich. Kurze Nutzungsdauern entstehen vor allem durch gezielte Ausleihen und Rückgaben von Medien. Die Abbildung zeigt aber auch, dass viele Nutzer länger als eine Stunde im Gebäude verweilen. Der dargestellte Tag lag mitten im Prüfungszeitraum, sodass die Vermutung naheliegt, dass viele Studierende die Bibliothek als Lernort nutzten. Bekräftigt wird diese Vermutung dadurch, dass an diesem Tag die durchschnittliche Verweildauer im Gebäude 124 Minuten betrug, der Median lag bei 114 Minuten.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Mit der durch COVID-19 gesetzten Herausforderung die Besuchersteuerung in Bibliotheken anders als in der Vergangenheit zu gestalten, ergeben sich Möglichkeiten, die Entscheidungsfindung mit einer kennzahlengesteuerten Basis durchzuführen. So können dringliche Schritte plausibel kommuniziert und transparent sichtbar gemacht werden. Dabei sind die jeweiligen Randbedingungen und technischen Voraussetzungen zu prüfen und entsprechend den Gegebenheiten anzupassen. Auch wenn die gesetzlichen Regelungen und Bedingungen teilweise sehr dynamisch sind, kann mittels des Einsatzes von klassischen Reportinglösungen ein Rahmen geschaffen werden, der die notwendigen Entscheidungen auf eine solide Basis stellt. Somit sind die Entwicklungen als Reaktion auf die durch COVID-19 gesetzten Bedingungen nicht nur transparent und etwas einfacher, sondern

die Akzeptanz bei Mitarbeitern und Nutzern wird dadurch ebenfalls erhöht. Das führt zu einer geringeren Verunsicherung und damit einhergehend zu stabileren Arbeitsprozessen.

An der Universitätsbibliothek ist eine recht einfache Lösung zur Entscheidungsunterstützung entwickelt worden, die es ermöglicht, die vorliegenden Daten zur Besuchersteuerung auch auf die Ebene der Entscheidungsfindung der Direktion zu bringen. Dadurch sind verlässliche Kennzahlen für die sonst unbekannten Nutzerbedürfnisse entstanden, für die sonst nur Schätzungen aus dem Bauch heraus erfolgten. Sicherlich müssen diese Kennzahlen im COVID-19-Kontext anders betrachtet werden und können nicht auf den „normalen“ Bibliotheksbetrieb eins zu eins transferiert werden. Sie stellen aber ein Instrumentarium dar, das für zukünftige Anforderungen und Entscheidungen eine Rolle spielt. In einem nächsten Schritt kann eine genauere Analyse und damit die Nutzung analytischer Dashboards eingesetzt werden. Hierbei stehen die Identifikation von Regelmäßigkeiten im Vordergrund, die zur Personaleinsatzplanung und zur Vorhersage von Warteschlangen dienen.

Mit Data-Miningverfahren (Han und Kamber 2006) kann untersucht werden, ob unterschiedliche Nutzerprofile existieren, die jeweils unterschiedliche Bedarfe haben. Durch Zuspänschicken weiterer Datenquellen können beispielsweise Zusammenhänge zwischen Ausleihverhalten und Computernutzung abgeleitet werden.

Neben der Unterstützung kurzfristiger Entscheidungen können die ermittelten Kennzahlen somit auch die langfristige Gestaltung von Bibliotheken unterstützen.

Literaturverzeichnis

BSI (2017): Kryptographische Verfahren: Empfehlungen und Schlüssellängen. In: *Technische Richtlinie TR-02102-1, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik* (TR-02102-1).

Dwork, Cynthia (2006): Differential Privacy. In: *Automata, Languages and Programming*, hg. v. Michele Bugliesi, Bart Preneel, Vladimiro Sassone und Ingo Wegener Berlin, Heidelberg: Springer, 1–12.

Europäisches Parlament und Europäischer Rat (27.04.2016): Verordnung (EU) 2016/679 des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG. Datenschutz-Grundverordnung.

Ewert, Ralf; Wagenhofer, Alfred (2014): Interne Unternehmensrechnung. 8. Aufl. Berlin: Springer Gabler (Springer-Lehrbuch).

Few, Stephen (2006): Information dashboard design. The effective visual communication of data. 1. ed. Beijing: O'Reilly. Online verfügbar unter <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0715/2006287518-d.html>.

Gladen, Werner (2008): Performance Measurement. Controlling mit Kennzahlen. 4., überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Gabler-Lehrbuch). Online verfügbar unter http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3146350&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.

Göck, Marco; Dresch, Martin (2017): Steuerung mit Kennzahlen. Die Qual der Wahl im Zahlenschwung. In: *Corporate finance : Finanzierung, Kapitalmarkt, Bewertung, Mergers & Acquisitions* 8 (1/2), S. 8–12.

Goodall, Deborah L. (1988): Performance measurement: a historical perspective. In: *Journal of librarianship* 20 (2), S. 128–144. DOI: 10.1177/096100068802000204.

Han, Jiawei; Kamber, Micheline (2006): *Data Mining - Concepts and Techniques*. 2. Aufl.: Morgan Kaufmann Publishers.

Holtkamp, Ulrike; Homann, Mark; Reihl, Ellen; Schulz, Stephanie; Wawers, Elke; Willwerth, Regina (2020): Corona: Der Quantensprung in der Literaturversorgung und eine verpasste Chance (?). In: *b.i.t.online* 23 (3), S. 268–273.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (1996): *The balanced scorecard. Translating strategy into action*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2004): *Strategy maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Klein, Andreas; Schneider, Christian; Stahl, Kai-Uwe; Wiener, Andreas (Hg.) (2016): *Visualisierung von Managementberichten*. Haufe-Lexware GmbH & Co. KG. Freiburg, München: Haufe Gruppe (Der Controlling-Berater, Band 44).

Köppen, Veit; Bosse, Sascha; Schulz, Christian (2020): User Story: Besuchernachweis im Covid-19-Kontext. 1-11 Seiten / o-bib. Das offene Bibliotheksjournal / Herausgeber VDB, Bd. 7 Nr. 2 (2020). DOI: 10.5282/o-bib/5609.

Köppen, Veit; Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe (2014): *Data Warehouse Technologien*. 2. Auflage: mitp.

Land Sachsen-Anhalt (13.01.2016): *Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten der Bürger. Datenschutzgesetz Sachsen-Anhalt - DSG LSA*.

Land Sachsen-Anhalt (02.05.2020): *Fünfte Verordnung über Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 in Sachsen-Anhalt*. 5. SARS-CoV-2-EindV.

Moore, Nick (1992): Leistungsmessung in Öffentlichen Bibliotheken. In: *Bibliothek : Forschung und Praxis* 16 (1992), S. 169–196.

Oehler, Karsten (2006): *Corporate Performance Management mit Business-Intelligence-Werkzeugen*. München: Hanser. Online verfügbar unter <http://www.hanser-elibrary.com/isbn/9783446404854>.

Ossola-Haring, Claudia; Schlageter, Andreas; Schöning, Stephan (2019): *11 Irrtümer über Kennzahlen. Mit den richtigen Erkenntnissen führen*. 2. Aufl. 2019. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Parmenter, David (2015): *Key Performance Indicators. Developing, implementing, and using winning KPIs*. Third edition. Hoboken, New Jersey: Wiley. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1895928>.

Sandt, Joachim (2004): *Management mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen. Bestandsaufnahme, Determinanten und Erfolgsauswirkungen*. Gabler Edition Wissenschaft. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag (Schriften des Center for Controlling & Management (CCM), 14).

Sweeney, Latanya (2002): k-anonymity: A model for protecting privacy. In: *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems* 10 (05), S. 557–570.

Taschner, Andreas (2019): *Management Reporting und Behavioral Accounting. Verhaltenswirkungen des Berichtswesens im Unternehmen*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler (essentials).

Vaisman, Alejandro; Zimányi, Esteban (2014): *Data warehouse systems. Design and implementation*. Berlin: Springer (Data-centric systems and applications).

Zelazny, Gene (2015): Wie aus Zahlen Bilder werden. Der Weg zur visuellen Kommunikation - Daten überzeugend präsentieren. 7., überarb. Aufl. 2015. Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=2094113>.